

J. Agron. Indonesia 37 (1) : 28 – 33 (2009)

Optimasi Dosis Pemupukan pada Budidaya Cabai (*Capsicum annuum* L.) Menggunakan Irigasi Tetes dan Mulsa Polyethylene

*Optimizing of Fertilizer Rate for Drip Irrigated and Polyethylene Mulched Chili Peper (*Capsicum annuum* L.)*

Vivit F. Alviana¹ dan Anas D. Susila^{1*}

Diterima 24 September 2008/Disetujui 11 Februari 2009

ABSTRACT

*Chili peper (*Capsicum annuum* L.) var. Prabu was grown with polyethylene mulched and drip irrigation system on Andosol Sukamantri soil with low pH (4.5), low C-Organic (1.79%), low N-total (0.18%), high K content (0.76 me/100 g), and very high soil P₂O₅ concentration (190 ppm) to optimise fertilizer rate for drip irrigated and polyethylene mulched crop management system. This research was conducted from March - July 2004 at Danasworo Hydrogarden Ciapus Bogor. This research was arranged in Randomized Completely Block Design with four levels of fertilizer rate (0=control; 1x recommendation rate =151 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 120 kg K₂O/ha; 2x recommendation rate = 302 kg N/ha, 138 kg P₂O₅/ha, 240 kg K₂O/ha; 3x recommendation rate = 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha). Hundred percent of P, 50% N and K were applied pre-plant and 50% N and K were fertigated 10 times. The result showed that plant height and plant dry weight increased linearly with fertilizer application from 0 to 3x recommendation rate. Total marketable yield was quadratically increased with fertilizer application from 0 to 3x recommendation rate. Base on total marketable yield, optimum recommendation rate for chili with drip and polyethylene mulch were 237.07 Kg N/ha, 108.33 Kg P₂O₅/ha, and 188.4 Kg K₂O/ha.*

Key words : Chili, fertilizer, drip irrigation, polyethylene mulch, fertigation

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi mulsa *polyethylene* (mulsa plastik hitam perak) mulai banyak diadopsi oleh petani dalam budidaya tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.). Mulsa *polyethylene* merupakan mulsa yang banyak digunakan untuk produksi sayuran dan dapat meningkatkan produksi tanaman cabai merah (Uhan dan Duriat, 1996). Penggunaan mulsa *polyethylene* dapat menekan tingkat kerusakan buah cabai akibat *anthraknosa* (Uhan dan Nurtika, 1995). Penggunaan mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma, pemadatan tanah, erosi, dan dapat mempertahankan kelembaban di zone perakaran (Berke *et al.*, 2005). Namun demikian beberapa kesulitan teknis terjadi pada saat aplikasi pupuk dan irigasi. Di negara maju, untuk mengatasi hal tersebut kombinasi budidaya mulsa plastik dengan irigasi tetes telah digunakan oleh para petani tanaman sayuran.

Irigasi tetes merupakan sistem pemberian air pada tanaman secara langsung baik pada permukaan tanah maupun di dalam tanah melalui tetesan-tetesan secara sinambung dan perlahan. Irigasi tetes hanya memberikan air pada tanah di dekat perakaran saja, tidak pada seluruh areal penanaman (Keller dan

Bleisner, 1990). Kombinasi irigasi tetes dengan mulsa plastik dapat memudahkan pemberian pupuk dan air (*fertigasi*) secara efisien, sehingga hasil panen menjadi lebih tinggi. Pada aplikasi *fertigasi* 20% sampai 50% N dan K₂O, dan 100% P₂O₅ diaplikasikan sebelum tanam. Sisa 50% to 80% N dan K₂O di injeksikan lewat irigasi tetes (Simone *et al.*, 2003). Namun demikian masih diperlukan penentuan dosis pupuk yang optimum untuk aplikasi teknologi budidaya ini.

Metode terbaik penentuan dosis rekomendasi pemupukan bagi tanaman sayuran adalah dengan uji korelasi dan kalibrasi analisis tanah (Simone *et al.*, 2003). Namun demikian untuk pengembangan metode ini diperlukan waktu yang panjang. Optimasi dosis pemupukan dapat dilakukan untuk memberikan gambaran secara kasar dan cepat rekomendasi pemupukan. Penelitian tentang rekomendasi pemupukan pada tanaman cabai di lahan terbuka telah banyak dilakukan oleh Balai Penelitian Sayuran (Balitsa). Rekomendasi pemupukan tanaman cabai yang dikeluarkan oleh Balitsa di lahan kering sebesar 151 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 120 kg K₂O/ha (Nurtika dan Suwandi, 1992; Nurtika dan Hilman, 1995), sedangkan pemupukan tanaman cabai pada musim hujan sebesar 60.3 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 100 kg K₂O/ha

¹ Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB, Jl Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.
Telp/Fax: 0251 8629353. Email: anasdsusila@yahoo.com (* Penulis untuk korespondensi)

(Kusandriani, 1996). Rekomendasi pemupukan tersebut belum optimal apabila pemupukan diaplikasikan melalui irigasi tetes secara *fertigasi*. Pemberian pupuk yang optimal diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman cabai. Tujuan penelitian ini ialah penentuan dosis pupuk optimal pada tanaman cabai merah yang dibudidayakan dengan irigasi tetes dan mulsa *polyethylene* di tanah *Andosol* Sukamantri.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Danasworo *Hydro-Garden*, Ciapus Bogor, dengan ketinggian 500 m dpl dan suhu harian berkisar 25 – 30°C. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret sampai Juli 2004. Penelitian ini menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan faktor tunggal dosis pupuk yang terdiri atas 4 perlakuan yaitu : kontrol tanpa pupuk, 1 kali dosis pupuk atau sebanyak 151 Kg N/ha, 69 Kg P₂O₅/ha, 120 Kg K₂O/ha (Nurtika dan Hilman, 1995; Nurtika dan Suwandi, 1992), 2 kali dosis pupuk (302 Kg N/ha, 138 Kg P₂O₅/ha, 240 Kg K₂O/ha), dan 3 kali dosis pupuk (453 Kg N/ha, 207 Kg P₂O₅/ha, 360 Kg K₂O/ha). Masing-masing perlakuan terdiri atas 4 ulangan dan setiap ulangan terdiri atas 20 tanaman (per bedeng), sehingga terdapat 16 satuan percobaan.

Benih cabai merah kultivar Prabu ditanaman di bedengan yang ditutup dengan mulsa *polyethylene* berwarna hitam perak dengan ketebalan 0.0038 cm. Fasilitas irigasi tetes, berupa : *Head Unit* yang terdiri atas pompa utama, pengatur tekanan, dan filter, dan *Infield Unit* terdiri atas kran injeksi pupuk, filter, dan pengatur tekanan serta pipa utama, pipa sub-utama, pipa lateral, dan pipa *dripperline* berbentuk pipih (*orifice*) dengan ketebalan 0.025 cm, jarak *emitter* 20 cm dan diameter 16 mm. Debit *emitter* 1.7 l/jam dengan jumlah *emitter* per bedeng sebanyak 25 .

Ukuran bedeng adalah 1.5 m x 5 m dengan ukuran bedeng efektif 0.9 m x 5 m. Tinggi bedeng 0.3 m, jarak antar bedeng 0.6 m. Pemupukan dilakukan dengan pupuk dasar (*preplant application*) 100% P, 50% N dan K kemudian sisanya dengan *fertigasi* melalui irigasi tetes setiap minggu (50% N dan K diaplikasikan 10 kali, 5% tiap minggu). Pemasangan *dripperline* dilakukan sebelum pemasangan mulsa plastik. Pupuk kandang 10 kg/bedeng dan pupuk dasar (100% P, 50% N dan K) ditebarkan di atas bedeng, kemudian diaduk dengan tanah sampai merata. Mulsa *polyethylene* dilubangi dengan diameter 10 cm pada jarak tanam. Jarak tanam yang dipakai adalah *double row* (dua baris tanaman per bedeng) dengan jarak 0.5 m dalam barisan dan 0.6 m antar barisan. Posisi lubang tanam adalah model segitiga (*zig-zag*). Penyulaman dan pengajiran dilakukan pada satu minggu setelah tanam. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan bila perlu saja, yaitu bila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari, tiap penyiraman sebanyak 0.54 l air/tanaman (50% pada umur 1-4 MST, dan 100% pada umur 5-15

MST). Pemanenan dilakukan pada buah cabai yang sudah matang (berwarna merah) dan secara bertahap sampai panen ke-4.

Pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan terhadap tinggi tanaman dan diameter batang, dan pengamatan fase generatif dilakukan terhadap waktu antesis 50% dan waktu buah masak 50%. Pada saat panen dilakukan pengamatan terhadap bobot kering tanaman (akar, batang, dan daun), bobot buah/tanaman, bobot buah/ha, bobot/buah, diameter/buah, bobot buah/bedeng grade 1 (panjang buah 12-14 cm), grade 2 (panjang buah 9-11 cm), grade 3 (panjang buah <9 cm), dan grade 4 (buah yang tidak layak dipasarkan), sehingga bobot buah layak pasar (*marketable yield*) merupakan penjumlahan grade 1, 2, dan 3. Analisis data menggunakan uji F dilanjutkan dengan uji Regresi untuk menentukan dosis pemupukan optimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis tanah awal menunjukkan bahwa tekstur tanah *andosol Ciapus* terdiri dari pasir 21%, debu 41%, dan liat 38%. Bila dinilai dari standar penilaian berbagai sifat kimia tanah yang dikeluarkan Pusat Penelitian Tanah (1983) reaksi tanah termasuk masam dengan pH (H₂O) 4.9. Kandungan unsur N rendah (0.18%), unsur P sangat tinggi (190 ppm) dan unsur K tinggi (0.76 me/100g). Kandungan unsur lainnya yaitu Ca dan Mg tergolong sedang dengan nilai masing-masing 6.63 me/100g dan 1.51 me/100g.

Data iklim yang diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika menunjukkan bahwa curah hujan bulanan di lokasi percobaan (Maret – Juli 2004) berkisar antara 170 – 725 mm/bulan, dengan rata-rata 364.02/bulan. Curah hujan tertinggi pada bulan April dan terendah pada bulan Juni. Jumlah hari hujan berkisar antara 13 – 25 hari, dengan rata-rata 20.2 hari/bulan. Suhu bulanan berkisar antara 25.4 – 26.3 °C dengan suhu rata-rata 25.8°C, suhu minimum 21.7 °C dan suhu maksimum 32.8 °C.

Tinggi Tanaman dan Diameter Batang

Tinggi tanaman dan diameter batang diamati mulai umur 1 – 10 MST. Aplikasi pemupukan tidak berpengaruh pada tinggi tanaman sampai dengan umur 5 MST kecuali pada umur 2 MST. Perlakuan pemupukan sampai dengan dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha meningkatkan tinggi tanaman pada umur 6 – 10 MST secara linier (Tabel 1). Aplikasi pemupukan tidak berpengaruh nyata pada diameter batang tanaman cabai sampai dengan umur 3 MST. Sama halnya dengan tinggi tanaman, perlakuan pemupukan sampai dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha juga meningkatkan diameter batang tanaman mulai dari umur 5 – 9 MST secara linier (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk terhadap tinggi tanaman dan diameter batang tanaman cabai

Dosis pupuk	Tinggi tanaman (cm) pada berbagai umur tanaman (MST)										Diameter batang (cm) Pada berbagai umur tanaman (MST)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	3	5	7	9
	tn	L*	tn	tn	tn	L**	L**	L**	L**	L**	tn	tn	L**	L**	L**
0 x Dosis	13.25	19.72	25.48	35.17	49.89	58.69	64.79	66.92	67.13	67.14	0.21	0.40	0.47	0.62	0.62
1 x Dosis	16.00	23.54	30.47	39.98	55.00	65.58	69.29	72.59	73.50	73.76	0.21	0.43	0.54	0.66	0.72
2 x Dosis	16.71	25.55	33.35	39.04	55.63	66.42	73.23	76.83	77.39	77.64	0.21	0.43	0.52	0.70	0.75
3 x Dosis	17.35	24.83	35.28	43.20	61.70	77.33	85.87	91.18	91.54	91.74	0.23	0.54	0.64	0.84	0.92
Respon	tn	L*	tn	tn	tn	L**	L**	L**	L**	L**	tn	tn	L**	L**	L**

Dosis = 151 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 120 kg K₂O/ha
tn : Berpengaruh tidak nyata pada uji statistik (p>5%),
* : Berpengaruh nyata pada uji statistik (p<5%),
L = Linier

Waktu Antesis, Waktu Buah Masak, dan Bobot Kering Tanaman

Aplikasi pemupukan tidak berpengaruh nyata terhadap waktu antesis (50%). Waktu antesis (50%) berkisar antara 26 – 28 HST. Pada umur 2 MST tanaman cabai sebagian sudah berbunga namun jumlah bunga yang terbentuk sedikit dan sebagian besar rontok. Aplikasi pemupukan juga menunjukkan pengaruh yang

tidak nyata terhadap waktu buah masak (50%). Waktu buah masak (50%) berkisar antara 74 – 79 HST. Aplikasi pemupukan berpengaruh secara nyata terhadap bobot kering tanaman pada umur 15 MST. Perlakuan pemupukan sampai dengan dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha meningkatkan bobot kering tanaman cabai secara linier (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk terhadap bobot kering tanaman (14 MST), waktu antesis (50%), dan waktu buah masak (50%) tanaman cabai

Dosis Pupuk	Waktu antesis (50%) (hari)	Waktu buah masak (50%) (hari)	Bobot kering (g/tan)
0 x Dosis	27.75	78.75	10.76
1 x Dosis	26.00	74.25	21.46
2 x Dosis	27.00	75.25	21.57
3 x Dosis	27.00	75.25	32.71
Respon	tn	tn	L*

Dosis = 151 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 120 kg K₂O/ha
tn : Berpengaruh tidak nyata pada uji statistik (p>5%)
* : Berpengaruh nyata pada uji statistik (p<5%),
L : Uji regresi berpengaruh secara linier

Bobot Buah

Pemanenan buah dilakukan sebanyak empat kali, yaitu mulai umur 12 – 15 MST, pada umur 15 MST tanaman masih berbunga dan berbuah. Aplikasi pemupukan berpengaruh nyata terhadap bobot buah

grade 1, bobot buah grade 2, bobot buah grade 3, dan bobot buah layak pasar secara kuadratik. Perlakuan pemupukan sampai dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha tidak mempengaruhi bobot buah grade 4 (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh dosis pupuk terhadap bobot cabai grade 1, 2, 3, bobot buah layak pasar, dan total Grade 4

Dosis Pupuk	Bobot cabai (kg/bedeng)				
	Grade 1	Grade 2	Grade 3	layak pasar	Grade 4
	1	2	3	(1+2+3)	(4)
0 x Dosis	0.80	0.11	0.02	0.93	0.54
1 x Dosis	2.81	0.78	0.10	3.68	1.24
2 x Dosis	1.79	0.32	0.04	2.15	1.06
3 x Dosis	1.50	0.21	0.01	1.72	0.93
Respon	Q**	Q**	Q**	Q**	tn

Dosis = 151 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 120 kg K₂O/ha
tn : Berpengaruh tidak nyata pada uji statistik (p>5%)
** : Berpengaruh sangat nyata pada uji statistik (p<1%)
Q : Uji regresi berpengaruh secara kuadratik

Aplikasi pemupukan berpengaruh nyata pada bobot buah panen I, panen II, panen III, panen IV, dan total buah/bedeng secara kuadratik (Tabel 4). Bobot buah untuk pemanenan tiap minggunya mengalami penurunan, kecuali pada aplikasi 1 x dosis pupuk, panen ke-3 mengalami kenaikan. Perlakuan pemupukan

sampai dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha meningkatkan bobot buah layak pasar per hektar, bobot buah layak pasar per tanaman, dan jumlah buah per tanaman secara kuadratik. Nilai rata-rata dari peubah ini selengkapnya disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh dosis pupuk terhadap bobot dan jumlah buah per bedeng Panen I, Panen II, Panen III, Panen IV, Total Buah, Bobot Buah per Hektar, Bobot Buah per Tanaman, dan Jumlah Buah per Tanaman Cabai

Perlakuan Dosis Pupuk	Bobot buah per bedeng (g)				Bobot buah layak pasar			Jumlah buah per tanaman
	Panen I (1)	Panen II (2)	Panen III (3)	Panen IV (4)	Total (1+2+3+4)	per hektar (ton)	per tanaman (g)	
0 x Dosis	0.45	0.43	0.33	0.26	1.47	2.57	96.23	9.8
1 x Dosis	1.61	1.16	1.36	0.80	4.93	9.11	341.66	38.7
2 x Dosis	1.20	0.79	0.72	0.51	3.21	5.37	201.35	21.9
3 x Dosis	0.79	0.72	0.65	0.49	2.65	5.20	194.88	25.0
Respon	Q**	Q**	Q*	Q**	Q**	Q**	Q**	Q**

* : Berpengaruh nyata pada uji statistik (p<5%) ** : Berpengaruh sangat nyata pada uji statistik (p<1%) Q : Kuadratik, Dosis = 151 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 120 kg K₂O/ha

Aplikasi pemupukan tidak berpengaruh nyata terhadap peubah bobot per buah dan diameter per buah. Aplikasi pemupukan juga tidak berpengaruh nyata

terhadap panjang buah. Nilai rata-rata dari peubah ini selengkapnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh dosis pupuk terhadap bobot dan ukuran buah cabai grade 1

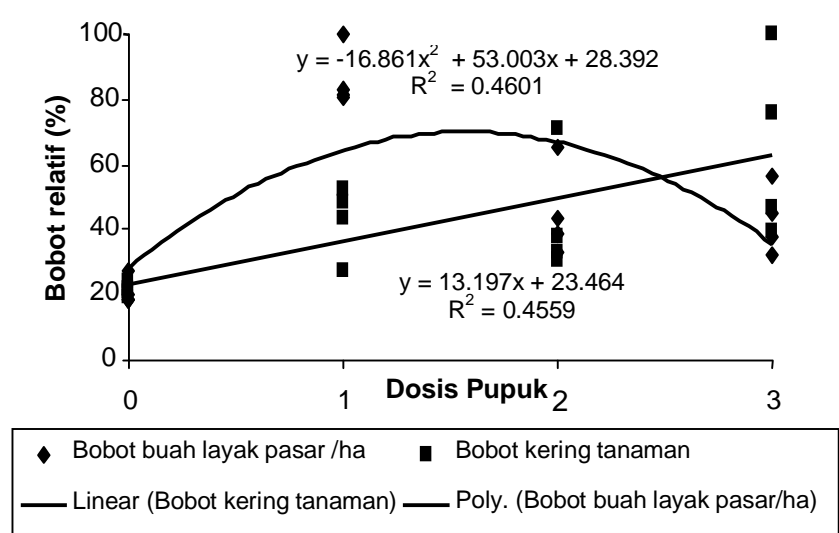
Perlakuan Dosis Pupuk	Bobot per Buah (g)	Diameter per buah (cm)	Panjang per buah (cm)
0 x Dosis	10.85	1.50	12.36
1 x Dosis	11.95	1.54	12.84
2 x Dosis	10.80	1.51	12.68
3 x Dosis	10.73	1.52	12.64
Respon	tn	tn	tn

tn : Berpengaruh tidak nyata pada uji statistik (p>5%), Dosis = 151 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 120 kg K₂O/ha

Bobot Buah Layak Pasar Relatif

Bobot relatif adalah persentase bobot terhadap bobot tertinggi. Perlakuan pemupukan sampai dengan dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha meningkatkan bobot kering tanaman relatif (15 MST) secara linier. Namun demikian, aplikasi pemupukan berpengaruh nyata pada bobot buah layak pasar (*marketable yield*) relatif dengan pola respon kuadratik (Tabel 6). Persamaan garis peubah bobot buah layak

pasar relatif per hektar adalah $y = -16.861x^2 + 53.003x + 28.392$, $R^2 = 0.46$. Berdasar persamaan tersebut didapatkan dosis pupuk optimum untuk tanaman cabai sebesar 237.07 kg N/ha, 108.33 kg P₂O₅/ha, dan 188.4 kg K₂O/ha, sedangkan bobot kering tanaman masih mengalami peningkatan secara linier sampai dengan dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha (Gambar 1).



Gambar 1. Respon Bobot Buah Layak Pasar per Hektar () dan Bobot Kering Tanaman Relatif () pada 15MST terhadap Dosis Pupuk (Dosis Pupuk 0 = kontrol; 1= 151 Kg N/ha, 69 Kg P₂O₅/ha, 120 Kg K₂O/ha; 2 =302 Kg N/ha, 138 Kg P₂O₅/ha, 240 Kg K₂O/ha; 3 = 453 Kg N/ha, 207 Kg P₂O₅/ha, 360 Kg K₂O/ha).

Pembahasan

Kandungan unsur P dan K pada lahan percobaan masing-masing sebesar 19 ppm dan 0.76 me/100g termasuk kedalam kategori tinggi menurut *Kriteria Umum Penilaian Data Analisa Sifat Kimia Tanah* yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Tanah (1983). Akan tetapi kondisi ini hanya mampu menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman (tinggi tanaman) hingga umur 5 MST dan diameter batang tanaman hingga umur 3 MST. Hal ini dapat terlihat dari tidak adanya respon tanaman terhadap dosis pemupukan sampai umur tersebut. Perlakuan dosis pemupukan tidak akan terlihat pengaruhnya terhadap tanaman bilamana kandungan hara yang tersimpan dalam tanah dapat menjamin kebutuhan hara selama pertumbuhan tanaman. Sementara itu pemupukan yang diberikan sampai dengan dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha berpengaruh secara linier pada tinggi tanaman mulai umur 6-10 MST dan diameter batang tanaman mulai umur 5-9 MST, hal ini menunjukkan bahwa dosis optimum belum tercapai. Keadaan ini diduga disebabkan rendahnya unsur N dalam tanah yang sesuai dengan hasil analisis tanah sebelum percobaan. Unsur N merupakan unsur hara yang sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Tinggi tanaman cabai masih terus meningkat setelah berbuah walaupun peningkatannya tidak terlalu tinggi.

Bobot kering tanaman dapat dijadikan acuan untuk menyatakan laju pertumbuhan vegetatif tanaman, karena paling sedikit 90% bahan kering tanaman adalah hasil fotosintesis, maka analisis pertumbuhan dinyatakan dengan berat kering, terutama untuk mengukur tanaman sebagai penghasil fotosintat (Goldsworthy dan Fisher,

1992). Data hasil pengamatan pada bobot kering tanaman menunjukkan bahwa tanaman dengan perlakuan pemupukan sampai dengan dosis tertinggi (453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha) meningkatkan bobot kering tanaman secara linier. Bobot kering tanaman dan tinggi tanaman banyak dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif akibat pengaruh dari perlakuan pupuk N (Subhan dan Nikardi, 1998). Walaupun peningkatan bobot kering tanaman relatif masih linier, namun bobot buah layak pasar relatif sudah mencapai titik optimum. Berdasarkan titik optimum pada bobot buah layak pasar, maka rekomendasi dosis pupuk optimum pada budidaya tanaman cabai yang dibudidayakan dengan irigasi tetes dan mulsa *polyethylene* sebesar 237.07 kg N/ha, 108.33 kg P₂O₅/ha, dan 188.4 kg K₂O/ha. Pada titik ini tanaman akan menghasilkan bobot buah sebesar 12.41 ton/ha. Menurut Kusumainderawati (1998) hasil pengujian cabai merah yang ditanam dengan mulsa *polyethylene* di dua sentra produksi cabai menggunakan kultivar Hero, memperoleh hasil sebesar 13.2 ton/ha. Pada dosis optimum ketersediaan hara dalam tanah dapat menjamin kebutuhan hara selama produksi tanaman. Penambahan pupuk buatan melebihi dosis rekomendasi secara akan mengurangi hasil panen tanaman yang tercermin dari turunnya bobot buah setelah titik optimum dicapai .

Tanaman cabai merupakan tanaman yang sangat sensitif terhadap kelebihan ataupun kekurangan air (Sumarna, 1998). Curah hujan yang tinggi menyebabkan penggenangan air pada lahan penanaman, sehingga aerasi tanah menjadi buruk dan tidak menguntungkan bagi pertumbuhan akar tanaman. Pada bulan April curah hujan cukup tinggi. Keadaan ini

diduga menjadi penyebab tanaman terserang penyakit dan kerontokan. Namun intensitas serangan ini masih dapat dikendalikan..

Cabai kultivar Prabu merupakan hibrida yang mempunyai tingkat keseragaman yang tinggi sehingga dalam satu hamparan tampak seragam. Aplikasi pemupukan tidak dapat mempengaruhi tingkat keseragaman yang tinggi pada cabai hibrida Prabu, hal itu terlihat pada hasil yang menunjukkan bahwa waktu *antesis* (50%), buah masak (50%), bobot rata-rata perbuah, diameter rata-rata perbuah, dan panjang rata-rata perbuah cabai tidak dipengaruhi oleh aplikasi pemupukan.

KESIMPULAN

Pertumbuhan vegetatif tanaman cabai yang ditanam dengan irigasi tetes dan mulsa *polyethylene* meningkat secara linier pada aplikasi pemupukan sampai dosis 453 kg N/ha, 207 kg P₂O₅/ha, 360 kg K₂O/ha. Waktu *antesis*, waktu buah masak, bobot per buah, diameter, dan panjang buah tidak dipengaruhi oleh dosis pemupukan. Rekomendasi dosis pupuk optimum pada budidaya tanaman cabai merah var. Prabu yang dibudidayakan dengan irigasi tetes dan mulsa *polyethylene* di *Andosol* Sukamantri (Ciapus Bogor) adalah sebesar 237.07 kg N/ha, 108.33 kg P₂O₅/ha, dan 188.4 kg K₂O/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Berke, T., L.L. Black, N.S. Talekar, J.F. Wang, P. Gniffke, S.K. Green, T.C. Wang, R. Morris. 2005. Suggested Cultural Practices for Chili Pepper. AVRDC pub. 05-620.
- Goldsworth, P.R., N.M. Fisher. 1984. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. Terjemahan.
- Keller, J., R.D. Bleisner. 1990. Sprinkler and Trickle Irrigation. AVI Publishing Company. Inc. Wesport Connecticut.
- Kusandriani, Y. 1996. Pengaruh naungan kasa terhadap hasil beberapa kultivar cabai. J. Hort. 6(1):10-16.
- Kusumainderawati, E.P. 1998. Rakitan Tehnologi Budidaya Cabai Merah di Luar Musim. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Wonocolo.
- Nurtika, N., Suwandi. 1992. Pengaruh sumber dan dosis pupuk fosfat pada tanaman cabai. Bul. Penel. Hort. 21(4):6-15.
- Nurtika, N., Y. Hilman. 1995. Pengaruh sumber dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil cabai yang ditumpangsarikan dengan bawang merah. Bul. Penel. Hort. 20(1):131-136.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Kriteria penilaian data analisis sifat kimia tanah. Pusat penelitian Tanah dan Agroklimat. Departemen Pertanian.
- Simone, E., D. Studstill, B. Hochmuth, T. Olczyk, M. Dukes, R.M. Carpena, Y. Li. 2003. Drip Irrigation: The BMP Era - An Integrated Approach to Water and Fertilizer Management for Vegetables Grown with Plasticulture. Fla. Coop. Ext. Ser. Cir. HS917.
- Subhan, A.H., G. Nikardi. 1998. Penggunaan pupuk nitrogen dan pupuk kandang ayam pada tanaman cabai di lahan kering. J. Hort. 9(2):1178-1181.
- Sumarna, A. 1998. Irigasi Tetes Pada Budidaya Cabai. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Uhan, T.S., A.S. Duriat. 1996. Pengendalian hama dan penyakit cabai secara kultur teknis. J. Hort. 5(5):23-33.
- Uhan, T.S., N. Nurtika. 1995. Pengaruh mulsa, pupuk kandang, dan pestisida terhadap serangan hama, penyakit, dan hasil tanaman cabai merah. J. Hort. 5(3):5-15.